



200 è un regolatore per il riscaldamento con compensazione esterna, indicato per il controllo della temperatura di mandata con valvola miscelatrice, per impianti a radiatori o pannelli radianti a pavimento. Può inoltre essere utilizzato per il controllo di 2/3 stadi in sequenza di bruciatori a gas.

Collegando una sonda ambiente, si può ottenere una ritaratura automatica della temperatura di mandata all'impianto.

La gran flessibilità delle curve climatiche e la ritaratura dalla sonda ambiente permette un perfetto mantenimento dei valori impostati.

Il regolatore 200 consente l'impostazione dei limiti di minima e massima per la temperatura dell'acqua di mandata all'impianto.

La lettura e la programmazione dei parametri sono intuitivi e si riconducono ad un *display* con tasti funzione ed indicazione delle funzioni attive.

Il 200 è alimentato a 230 V AC e possiede 2 relè con contatti in uscita disponibili per il sistema controllato. E' presente anche un'uscita *on/off* per la pompa di circolazione e un programma orario per connessioni esterne, per esempio un controllo orario per l'esclusione del riscaldamento elettrico rispetto a quello ad olio combustibile.

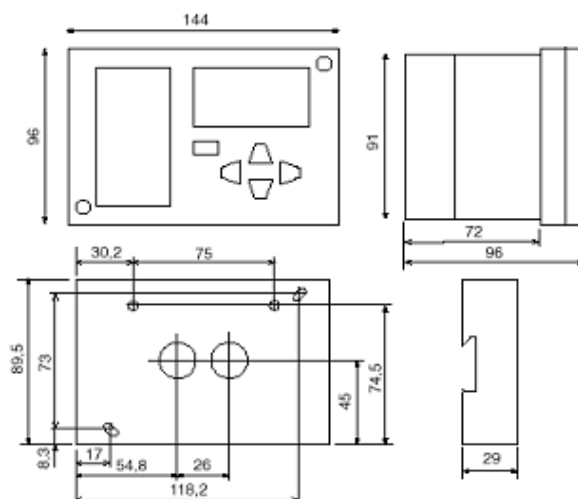
## dati tecnici

Alimentazione	220-230 V AC $\pm$ 10%, 50-60 Hz	<b>Ingressi analogici</b>	
Assorbimento	2 VA	numero di ingressi	3
		tipo sensore	termistore NTC
<b>Temperature</b>		<b>Uscite digitali</b>	
operativa	0 / 50°C	numeri di uscite	4
stoccaggio	-20 / 50°C	stato	NA
umidità	fino a 90% UR	voltage	max 250 V AC
		assorbimento	2 A (250V AC), min 50mA a 24 V AC
<b>Limiti di funzionamento</b>		<b>Dati meccanici</b>	
precisione orologio	fino a 12 min/anno a 25° C	materiale	ABS
riserva alimentazione orologio	12	colore	nero/trasparente
caratteristica regolatore	PI	peso	0,7 kg
selezione applicazioni	con 8 <i>switch</i>	dimensioni (mm)	144x96x96
protezione	IP 40	pannello a guida Din 43 700 (mm)	138x92
<b>Ingressi digitali</b>		<b>Normative</b>	
numero di ingressi	3	emissione	EN 50081-1
min tempo d'impulso	50 ms	immunità	EN 50082-1
min tempo ciclo d'impulso	100 ms		

## identificativo prodotto

Prodotto	Descrizione	Codice
200	Regolatore a microprocessore con compensazione esterna o sequenza caldaie - con display	0401-01-01

## dimensioni



## collegamenti

Il 200 si installa direttamente su muro oppure in un quadro di contenimento. Può inoltre essere installato su guida DIN. Per maggiori informazioni sulle modalità di montaggio fare riferimento all'apposito manuale tecnico

1	230V	50/60 Hz V/L	10	M	Segnale di massa
2	230V	50/60 Hz V/N	11	B1	Sonda di mandata, EGWS/EGA
3		PE Terra	12	B2	Sonda esterna, EGU
4	KC1	Alimentazione relè K1 e K2	13	B3	Sonda ambiente, EGRL EGF1 o termostato
5	K1	Relè K1, incremento o primo stadio	14	BM	Segnale di massa
6	K2	Relè K2, decremento o secondo stadio	15	X1	Ingresso, forzatura regime diurno
7	KC2	Alimentazione relè K3 e K4	16	X2	Ingresso, forzatura regime notturno
8	K3	Relè K3, pompa di circolazione	17	X3	Ingresso, conteggio termie
9	K4	(K1, K2, K3, K4 Max 2 a 250 V AC)	18	M	Segnale di massa

### Lunghezza dei cavi

Per i terminali B1–B3 e X1–X3: massimo 200 m, 0,5 mm<sup>2</sup>. Per gli altri terminali: massimo 100 m, 1,5 mm<sup>2</sup>.

Tra i cavi dell'alimentazione a 230 V AC e quelli relativi ai sensori di temperatura si deve prevedere una distanza minima di 20 cm.

Il 200 ha 6 fori d'entrata per cavi. Due di questi sono dimensionati per cavo Pr 18.6. I cavi per l'alimentazione e le sonde di misura che entrano nel 200 dal retro, devono essere in ogni caso ben separati l'uno dall'altro.

I cavi di alimentazione a 24 V AC devono essere installati in funzione delle normative nazionali in vigore riguardanti il caso specifico.

## impostazioni e funzioni

Il 200 è strutturato per il controllo della temperatura di mandata per impianti di riscaldamento ad acqua calda. E' stato progettato per le seguenti applicazioni tipo:

### Controllo circuito con valvola di miscela (figura 1)

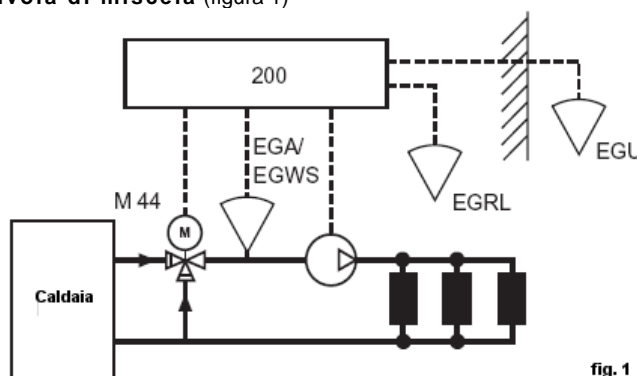


fig. 1

**Controllo sequenza 2/3 stadi (figura 2)**

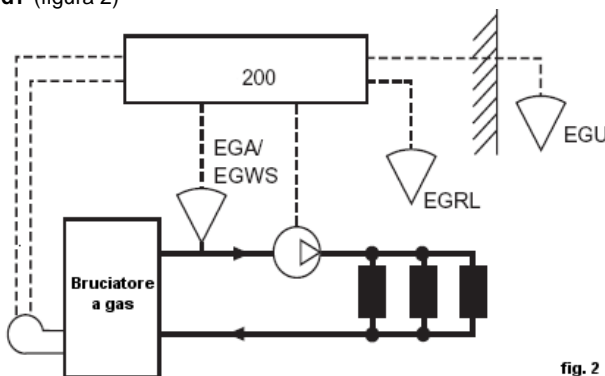


fig. 2

La scelta delle funzionalità, è effettuata tramite gli *switch* montati sul pannello frontale. E' anche possibile scegliere tra un impianto a radiatori ed uno a pannelli radianti.

Il 200 controlla la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna. La relazione tra temperatura di mandata e quell'esterna, è data da una curva di compensazione, impostabile su tre punti significativi (vedi figura 3).

Secondo la selezione del tipo d'impianto (radiatori o pannelli), sono preprogrammate due differenti curve base per la compensazione esterna, nel 200 sono impostati anche due valori di default per il limite di massima e quello di minima della temperatura di mandata.

Le caratteristiche della curva e il suo scostamento parallelo, sono programmabili direttamente dal pannello frontale.

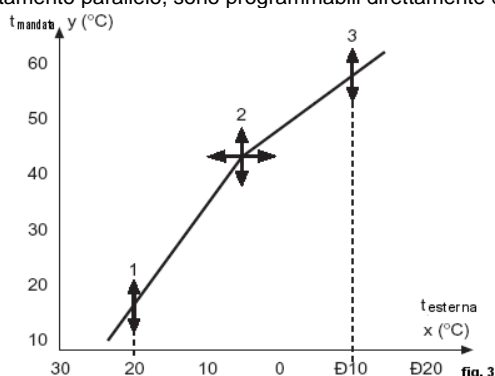


fig. 3

**Sonda ambiente**

La regolazione può essere integrata con il controllo della temperatura ambiente, la differenza tra il set ambiente impostato ed il valore rilevato comporterà una traslazione positiva o negativa del set-point di mandata calcolato. Con il sensore ambiente installato, il 200 mostrerà automaticamente sul *display* il valore rilevato dalla sonda ambiente.

**Misurazione e controllo delle termie passanti**

L'ingresso digitale X3 può essere usato per un conteggio impulsivo. Se ad ogni impulso è associata una certa quantità di energia termica, può essere fatto un computo dell'energia consumata. Il valore massimo dell'energia termica passante può essere impostato e modificato.

Se le calorie passanti eccedono il valore di limite, il 200 ridurrà progressivamente il valore di *setpoint* della temperatura di mandata fino al ripristino delle condizioni di normalità. Lo stato di riduzione attiva del *setpoint* sarà indicata sul display del pannello frontale.

**Forzatura regime diurno/notturno**

Se si desidera mantenere un regime diurno o notturno, tramite un timer esterno, si devono connettere appropriatamente i morsetti X1 e X2.

**Riduzione notturna ed incremento mattutino**

Durante il regime notturno, il 200 effettua una riduzione dei *setpoint*. Per assicurarsi che il sistema abbia la capacità di riportare al livello diurno il *set* dopo un regime notturno con una temperatura esterna molto bassa, il 200 possiede una riduzione del *set* variabile.

Il valore della riduzione notturna dipenderà dalla temperatura esterna, in base ad una curva costituita da 2 valori significativi. (vedi figura 4).

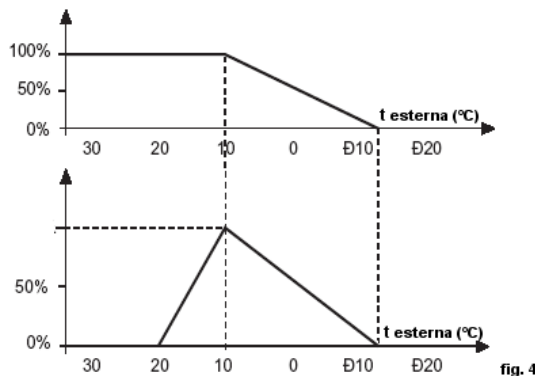


fig. 4

Lo stesso calcolo è valido anche per l'incremento mattutino. All'avviamento, il valore del *setpoint* di mandata è incrementato di un certo valore che dipenderà dalla temperatura esterna, come mostrato nella figura 4 questo valore sarà attivo per un tempo impostato.

L'incremento mattutino è selezionato separatamente. La funzione di incremento mattutino è attiva fino ad una temperatura esterna pari a 20 °C.

### Controllo della pompa

Per ottenere un risparmio energetico, il 200 ferma la pompa di circolazione al superamento di una soglia di temperatura esterna fissata e modificabile. La pompa è fermata anche quando il setpoint calcolato per la temperatura di mandata è inferiore ad una soglia impostabile compresa tra zero e 50 °C (riscaldamento non necessario).

La pompa è fatta partire automaticamente quando la temperatura esterna è inferiore a 3 °C (protezione antigelo).

Per prevenire il blocco della pompa dovuto ad un lungo periodo di inoperatività, il 200 attiva l'uscita per un minuto, una volta la settimana. Questa funzione può essere interdetta.

### Programma orario

L'orologio digitale del 200 ha 2 programmi orari. Uno di questi può essere utilizzato per la programmazione oraria riguardante i *setpoint* (notturno e diurno), mentre l'altro è libero per altre funzioni opzionali esterne, per esempio la commutazione oraria tra riscaldamento elettrico e ad olio combustibile. Tutti gli orari possono essere programmati individualmente per ogni giorno della settimana, con una risoluzione di 30 minuti. Questo significa che l'orario di partenza/arresto dell'impianto può essere programmato entro 15 minuti di quello richiesto, fino a 24 fasce di *on/off* per ogni giorno.

### Ora legale

Il passaggio da/a ora legale estiva è totalmente automatico. Questa funzione può essere resa inoperativa od essere modificabile all'occorrenza. Anche il valore numerico di passaggio all'ora legale (normalmente un'ora) può essere impostato.

### Pannello operatore

La lettura e l'impostazione dei valori è fatta usando il pannello operatore sulla parte frontale del regolatore (vedi figura 5).

Le funzioni dei programmi sono selezionate usando il tasto "P". La funzione selezionata è indicata sul *display*.

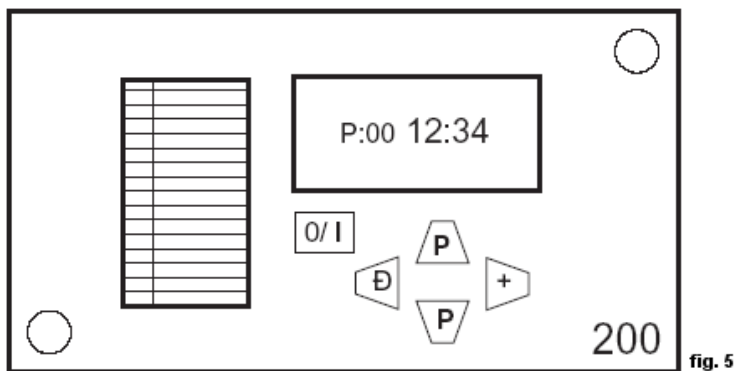


fig. 5

I valori numerici possono essere modificati, per incremento o decremento, utilizzando i tasti "+" oppure "-". Il tasto "0/I" è utilizzato per attivare o disattivare operativamente il giorno della settimana e il periodo di regime diurno/notturno per entrambi i programmi orari.

### Programmazione *switch* (figura 6)



fig. 6

#### Interruttore

1  
2  
3  
4  
5  
6-7  
8  
di fabbrica

#### posizione off "0"

controllo sequenza  
2 stadi in sequenza  
impianto a radiatori  
senza sonda ambiente  
sensore ambiente EGRL  
non usato  
(partenza hardware completa con 0-1-0)  
1>8 :1000000

#### posizione on "1"

controllo valvola mix  
3 stadi in sequenza  
impianto a pannelli  
con sonda ambiente  
sensore ambiente EGF1  
non usato

**Con pannello operatore (figura7)**

**P:00 Posizione normale**

giorno, ora, modo operativo e programmazione oraria sul display

**P:01–P:15 Operazioni di gestione di base**

visualizzazione delle temperature correnti  
 modifica dei *setpoint*, delle curve e dei programmi orari  
 modifica data ed ora

**P:16–P:54 Parametri interni, normalmente non visualizzati**

**Modifica**

- curva di ritardatura con limiti di min. e massima
- struttura della curva
- peso energetico dell'impulso (limite termie)
- *setpoint* per max termie passanti
- parametri per la limitazione delle termie
- parametri per il regolatore ambiente
- parametri per il regolatore della mandata
- tempo di rotazione del servomotore
- valori per la riduzione notturna
- valori per l'incremento mattutino
- disattivazione per il controllo sulla pompa
- formato per l'orario (esempio visualizzazione 12 o 24 ore)
- informazioni riguardo l'ora legale



fig. 7

**Particolari costruttivi**

Il regolatore è inserito in un contenitore plastico con le dimensioni normalizzate di 144x96x96 mm. Il contenitore è equipaggiato con un coperchio trasparente a semplice bloccaggio. Nella parte frontale del contenitore si trovano delle brevi indicazioni concernenti le funzioni del regolatore. La parte elettronica è situata su due schede connesse con un cavo di gomma. Il pannello frontale è fissato con viti sulla parte anteriore del contenitore, mentre la scheda di I/O è montata con viti autobloccanti. La parte superiore del contenitore ha 6 fori per la connessione dei cavi.

**Simboli pannello operatore**

Sul pannello operatore sono visualizzati dei simboli che indicano le funzioni ed i modi operazionali attualmente attivi sul regolatore (vedi tabella).

	Pompa di circolazione in funzione	0-24	Intervallo di tempo in ½ ora giorno della settimana corrente						
<b>K4</b>	Relè di uscita K4 attivo		MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
	Forzatura Off		Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
	Forzatura regime notturno	P:xx	Funzione selezionata						
	Modo operativo in automatico	12:34	Orario corrente (a P:00) oppure altri valori in accordo con P:xx						
	Forzatura regime diurno	AM/PM	Visualizzazione orario formato in 12 ore						
<b>I</b>	Controllo sequenza, primo stadio attivo	°C	Unità di misura corrente						
<b>II</b>	Controllo sequenza, secondo stadio attivo		Limite temperaturata attivo						
	Valvola miscelatrice in chiusura								
	Valvola miscelatrice in apertura								

**installazione**

Il regolatore è studiato soltanto per l'installazione all'interno di un quadro o a parete e può essere montato su guida DIN o fissandolo su una piastra utilizzando la preforatura della morsettieria.

**avvertenze**



Le operazioni d'installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato ed in assenza d'alimentazione dell'apparecchio e dei carichi esterni. Il produttore non risponderà di eventuali danni causati da inadeguata installazione e/o dalla manomissione o rimozione dei dispositivi di sicurezza.

**manutenzione**

Il regolatore non richiede particolare manutenzione ma deve essere mantenuto pulito. Tuttavia, il regolatore può essere ispezionato regolarmente in modo che qualsiasi tipo di malfunzionamento non possa causare un eccessivo riscaldamento o un congelamento delle tubazioni dell'impianto. La finestra del display può essere pulita con un panno umido.